

1. Wochenbrief MSM02-4

Longyearbyen –Framstraße – Reykjavik (20.8. – 17.9.2006)

Unser Fahrtabschnitt begann in Longyearbyen auf Spitzbergen und damit direkt am Rand des Untersuchungsgebietes. Entsprechend unmittelbar ging auch unser Arbeitsprogramm los: Mittags warteten wir noch das Eintreffen einiger Koffer ab, die in Oslo liegen geblieben waren, nachmittags legten wir ab und in der Nacht liefen bereits die ersten Stationen. Durch diesen rasanten Auftakt ging es etwas zögerlich mit dem Auspacken der Kisten und Einrichten der Labore voran, aber mittlerweile hat fast jeder fast alles gefunden und die Arbeit geht etwas ruhiger vonstatten.

Unser Meßprogramm führt uns in die nördliche Grönlandsee in das Seegebiet zwischen dem Nordpolarmeer und dem Europäischen Nordmeer. Durch die sogenannte Framstraße führt ein Strom warmes Wasser aus dem Atlantik an Spitzbergen vorbei nach Norden, und östlich von Grönland transportiert das polare Gegenstück dazu Eis und Wasser bis südlich von Island. Diese entgegengesetzten Strombänder wollen wir untersuchen – vor allem ihre Veränderlichkeit im Zusammenhang mit dem drastischen Wandel, der die gesamte Arktis in den letzten Dekaden erfasst hat. Gleichzeitig untersuchen wir das komplexe Leben im Wasser und in den Sedimenten der polaren Tiefsee. Im "AWI-Hausgarten" wird in 3000 m das Ökosystem des arktischen Tiefseebodens untersucht, und dort ablaufende biochemische Prozesse werden mit Hilfe von sogenannten "Landern" direkt vor Ort gemessen. Dazu wollen wir etwas über die Verbreitung und die ökologischen Besonderheiten von zwei Ruderfußkrebarten wissen, die vermutlich weltweit die Tiefsee besiedeln aber nur in den polaren Gebieten gut beprobt werden können. In den weiteren Wochenbriefen werden wir ausführlicher auf die einzelnen Arbeiten eingehen.

Um die Veränderungen der Wärme Flüsse durch die Framstraße zu erfassen, benutzen wir verankerte Geräte, die die Strömung und die Temperatur messen. Ein Seil wird durch ein Grundgewicht am Boden und Auftrieb am oberen Ende senkrecht in der Wassersäule gehalten und in bestimmten Tiefen sind Messgeräte eingehängt. Auf dem Schelf vor Spitzbergen haben wir nur Wassertiefen von 200 m, aber die längsten Verankerungen in der zentralen Framstraße sind 2600 m lang. 12 Verankerungen haben wir nun aufzunehmen und wieder auszusetzen. Dazu kommen „PIES“, Pressure Inverted Echo Sounders, die auf dem Meeresboden sitzen und über Druckmessung und akustisches Ranging erlauben, den Wasserstand und die Temperatur abzuleiten. Wir wollen mit diesem Vergleich zweier Methoden prüfen, ob wir in Zukunft nur dieses eine Gerät anstelle einer langen Verankerung einsetzen können. Zusätzlich nehmen wir vom Schiff aus mit einer CTD-Sonde Vertikalprofile der Temperatur und des Salzgehalts und mit einem akustischen Strömungsmesser die Geschwindigkeit auf. Damit erhalten wir eine viel höhere räumliche Auflösung der Messdaten, aber im Gegensatz zu den Verankerungen geben sie nur eine Momentaufnahme.

Die Aufnahme und Auslegung der Verankerungen hat uns die vergangene Woche in Atem gehalten. Mit den ausliegenden Verankerungen können wir vom Schiff aus akustisch kommunizieren und einem Auslöser befehlen, das Grundgewicht freizugeben. Dann taucht die Verankerung an der Oberfläche auf. Diese Kommunikation ist jedes Mal spannend: Klappt das kodierte Frage- und Antwortspiel? Hört der Auslöser auf uns? Ist die Verankerung überhaupt noch da? Gleich bei der ersten Verankerung gab es erst verwirrte, dann lange Gesichter, weil wir zwar den Auslöser hörten, aber trotzdem nichts von den gelben und orangefarbenen Auftriebskörpern an der Oberfläche zu sehen war. Also

Also saß die Verankerung unten fest und uns blieb nichts übrig, als die Hightec-Methoden zur Seite zu packen und mit langer Dredgeleine, vielen Ankerhaken und nautischem Geschick die Verankerung einzufangen und hochzuziehen. Sie war zur Hälfte abgerissen, vermutlich durch einen der hier zahlreichen Kabeljaufrischer. Aber wir waren glücklich, wenigstens etwas geborgen zu haben. Bislang war dies der einzige Ausfall.

Auch im „Hausgarten“ konnten wir bereits einige Verankerungen und Lander erfolgreich bergen, mit dem Multinetz Plankton aus verschiedenen Stockwerken der Wassersäule fangen und mit einem Multicorer Sedimentproben ziehen.

Somit waren alle am Ende der Woche mit genügend Messungen und Probenmaterial eingedeckt, um den ersten Arbeitsdrang zu befriedigen.

Bis zum nächsten Mal herzliche Grüße nach Hause,

Ursula Schauer

An Bord F/S MARIA S. MERIAN am 01. Sept. 2006